# Linguaggi e strumenti per indagare, conoscere e comunicare l'architettura

Sabrina Acquaviva
Massimiliano Campi
Antonella di Luggo
Marika Falcone
Mario Ferrara
Daniela Palomba

*Abstract*

Ogni operazione di rilievo è l'esito di un dialogo che viene ad instaurarsi con il reale e che trova nella rappresentazione il suo più alto e significativo momento di sintesi, quale esito di un'operazione di interpretazione e di lettura critica volta a cogliere i significati di un luogo, di una architettura, di un artefatto. Il contributo documenta un'esperienza didattica condotta su via Duomo, un asse di particolare rilevanza presente nel cuore della città di Napoli. Il rilievo è stato condotto attraverso metodologie di tipo diretto e fotogrammetrico arricchendosi negli esiti di più forme di rappresentazione, significative dei diversi modi di dialogare con il luogo ed espressione dei diversi modi di percepire la realtà. Lo studio ha previsto, infatti, fasi di disegno dal vero, di rilievo a vista e di rilievo metrico, successivamente documentati in schizzi, rappresentazioni fotografiche e video clip, nonché in elaborati grafici capaci di rendere le connotazioni geometriche, compositive, materiche e cromatiche delle architetture, fornendo approfondimenti sugli elementi di dettaglio. I dati raccolti, inoltre, sono stati archiviati in un sistema informativo (GIS) a scala architettonica strutturato nell'ottica di poter riassumere i significati intrinseci e le connotazioni linguistiche e compositive delle diverse architetture.

*Parole chiave*
rilievo architettonico, GIS, fotografia, linguaggi visuali

*Topics*
Conoscere

Via Duomo, Napoli. Rappresentazioni fotografiche del luogo.

doi.org/10.3280/oa-832-c81

Fig. 01. Stralcio planimetrico con individuazione dei temi su via Duomo (destra). Fronti urbani (sinistra). Disegni realizzati nell'ambito del Corso di Rilievo dell'Architettura. Rielaborazione grafica a cura degli autori.

## Introduzione

Ogni operazione di rilievo è l'esito di un dialogo che viene ad instaurarsi con il reale, e che trova nella rappresentazione il suo più alto e significativo momento di sintesi, quale esito di un'operazione di interpretazione e di lettura critica volta a cogliere i significati di un luogo, di una architettura, di un artefatto. Il contributo documenta delle esperienze didattiche condotte nell'ambito dei corsi di Rilievo dell'Architettura tenutisi, nell'a.a. 2020/21, presso il DiARC [1]. Il rilievo è stato condotto attraverso metodologie di tipo diretto e fotogrammetrico arricchendosi negli esiti di più forme di rappresentazione, significative dei diversi modi di dialogare con il luogo ed espressione dei diversi modi di percepire la realtà.

## Il caso studio

Lo studio ha riguardato un contesto specifico della città di Napoli e in particolare la via Duomo e il costruito storico che la disegna, principalmente riferito al tratto compreso tra Via Foria e Piazza Nicola Amore (fig. 01). Nel pieno centro antico, la strada, caratterizzata dalla presenza dell'antica cattedrale partenopea, segue il tracciato di uno degli *stenopoi* di matrice greca, oggetto, nei secoli, di diverse modificazioni. La più significativa è rappresentata
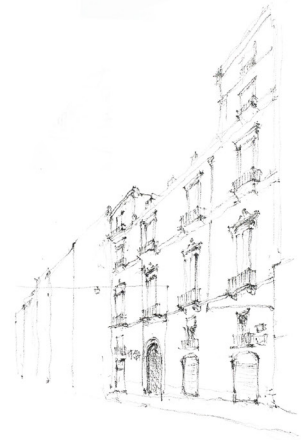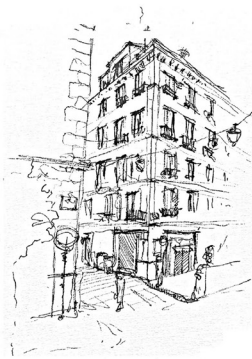
Fig. 02. Rappresentazione digitale inerente la lettura del contesto urbano. Elaborazione a cura degli studenti nell'ambito del Corso di Rilievo dell'Architettura. Rielaborazione grafica a cura degli autori.
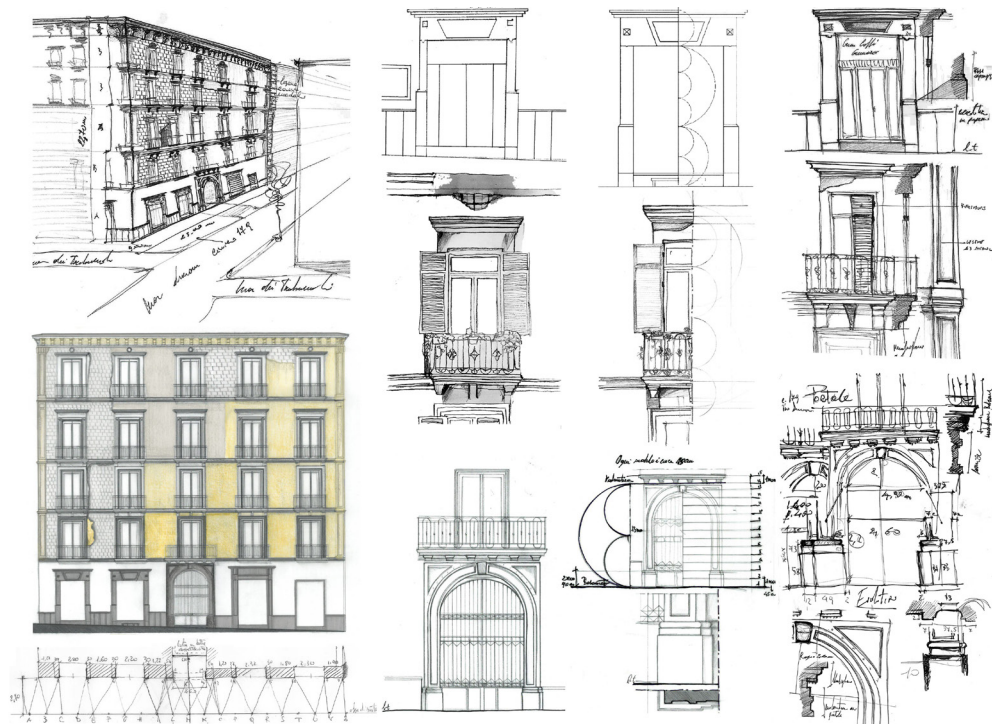
Fig. 03. Disegno dal vero: schizzi di studio del contesto. Elaborazione grafica a cura degli studenti nell'ambito del Corso di Rilievo dell'Architettura. Rielaborazione grafica a cura degli autori.

dall'ampliamento ottocentesco che ha comportato il ridisegno dei fronti degli edifici presenti sul lato orientale, nonché la realizzazione della strada più larga del centro antico con sviluppo nord/sud. L'altezza degli edifici, su entrambi i lati della via, si articola, mediamente, su 4/5 piani fuori terra oltre il piano basamentale. La metodologia di studio si è basata su una prima fase di conoscenza dei luoghi condotta attraverso il disegno dal vero e dunque attraverso una relazione diretta con lo spazio da analizzare (figg. 02, 03).
Lo schizzo a mano libera ha consentito, infatti, di produrre sia vedute prospettiche della realtà in grado di restituire la percezione del luogo, sia rappresentazioni basate su schemi omologhi del reale costruiti mediante la lettura dei rapporti dimensionali, delle relazioni proporzionali, dell'individuazione delle regole e delle geometrie configurative, in un percorso che, dal generale al particolare, si è sviluppato in un continuo confronto con il luogo e con le sue architetture. Come è noto, gli schizzi rendono visibile il dialogo con l'architettura dove "…le parole sono le linee, le consonanti e le vocali sono i tratti e i puntini che costruiscono l'immagine, la voce è il segno impercettibile della mina sul foglio" [De Fiore 2005 p.5]. Il racconto dei luoghi per immagini, si è successivamente approfondito nella lettura delle trasformazioni operata attraverso l'analisi della documentazione cartografica e iconografica, confluendo poi l'insieme dei dati in brevi video (fig. 04) capaci di illustrare in forma dinamica le specificità del contesto attraverso una comunicazione visuale che si è arricchita anche del suono e della parola che hanno accompagnato e valorizzato il racconto anche attraverso le voci e i rumori dei luoghi.

## Via Duomo. Tra Rilievo e Disegno

Ai fini della conoscenza e dell'analisi di un contesto di rilevante interesse storico e architettonico, quale via Duomo, sono stati selezionati trentaquattro edifici tra i più rappresentativi dei caratteri architettonici del luogo. Ne sono state analizzate le connotazioni geometriche, compositive, materiche e cromatiche, realizzando analisi e approfondimenti multiscalari che sono stati restituiti mediante elaborazioni grafiche bidimensionali e tridimensionali. In tale prospettiva, il rilievo, nella sua accezione più ampia, si è configurato quale attività preliminare fondamentale per la formazione del quadro conoscitivo.

Fig. 04. Rilievo a vista: studio geometrico, cromatico e di dettaglio del fronte (Via Duomo n. 176). Elaborazione grafica a cura degli studenti nell'ambito del Corso di Rilievo dell'Architettura.
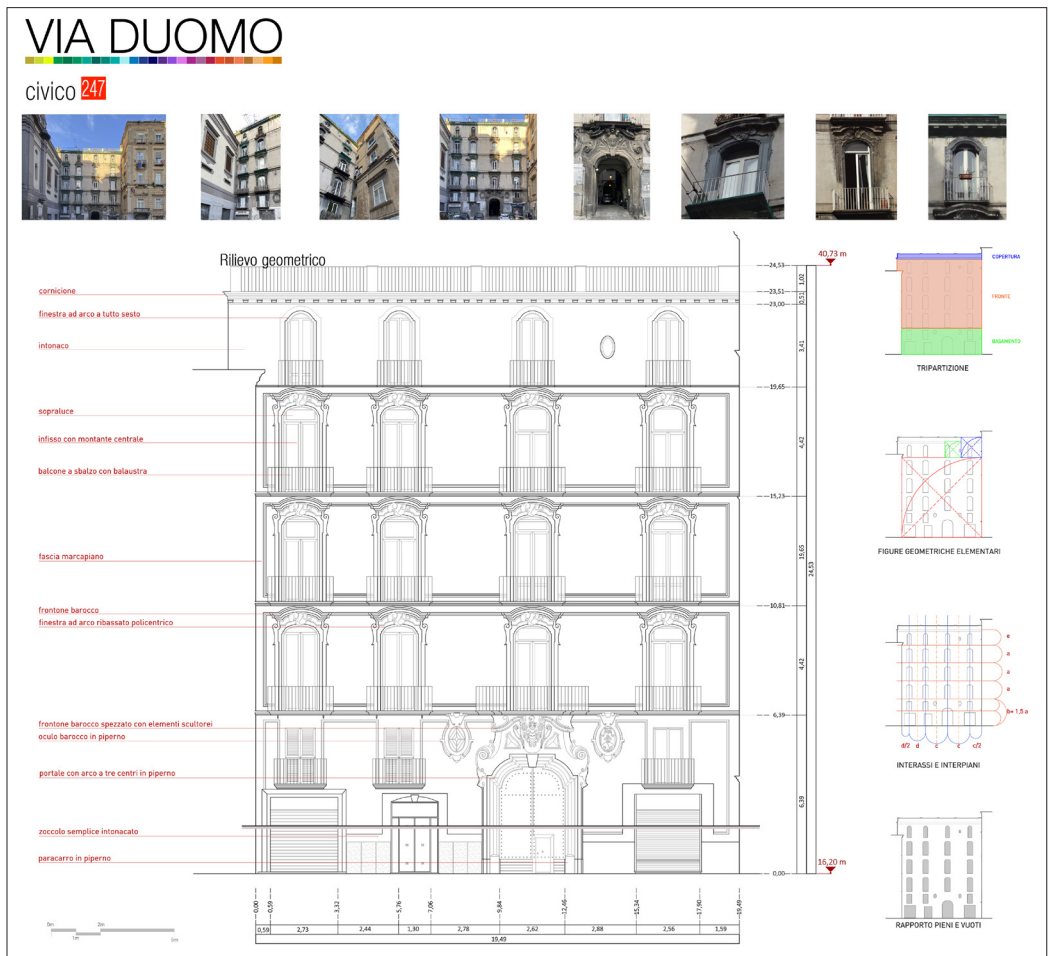
Fig. 05. Via Duomo n. 247: Rilievo geometrico e individuazione degli elementi architettonici che caratterizzano il fronte. Elaborazione grafica a cura degli studenti nell'ambito del Corso di Rilievo dell'Architettura. Rielaborazione grafica a cura degli autori.

Fig. 06. Via Duomo n. 133: analisi dei tematismi (rilievo del degrado, rilievo materico e rilievo del colore). Elaborazione grafica a cura degli studenti nell'ambito del Corso di Rilievo dell'Architettura. Rielaborazione grafica a cura degli autori.

Pertanto, è stato necessario approfondire gli elementi caratteristici che si diversificano nei materiali, nella forma, nel colore, nei rapporti dimensionali/geometrici. In particolare, la metodologia adottata ha previsto l'individuazione di quattro fasi principali che contemplano una filiera di azioni "nella relazione biunivoca rilievo/disegno" [di Luggo et al. 2006]. Una prima, sulla conoscenza diretta del cardo *maior*, che si snoda dalla città alta alla città bassa, con la scelta di alcuni casi esemplificativi; una seconda, sul rilievo planimetrico e sul rilievo degli alzati, impiegando metodologie di tipo diretto e fotogrammetrico; una terza riferita allo studio dei tematismi; infine, una quarta, dedicata a una indagine a scala di dettaglio, nell'ambito della quale sono stati realizzati modelli tridimensionali degli elementi tipologici e degli apparati decorativi. Questa esperienza di lettura comparativa delle componenti architettoniche analizzate, dal generale al particolare, consente delle riflessioni critiche [Cianci et al. 2015; Cottini 2019]. Nelle immagini 05-06-07 e 08 sono stati selezionati elaborati esemplificativi delle letture e delle indagini condotte atte a descrivere la complessità che caratterizza il luogo. Il fronte si configura come limite di separazione tra spazio pubblico (l'asse stradale) e quello privato (la corte) ed è sempre analizzato in relazione al contesto circostante. La rappresentazione planimetrica dei piani terra permette la lettura dell'impianto tipologico del tessuto edilizio, mentre è demandato allo studio della facciata il compito di rappresentare e coniugare gli elementi architettonici caratterizzanti i singoli edifici. In particolare, gli edifici si articolano in tre parti fondamentali: il basamento, destinato prevalentemente ai locali ad uso commerciale; il fronte, caratterizzato da una modularità di registri orizzontali e verticali; un coronamento che spesso contempla anche alcune sopraelevazioni consolidatesi nel tempo e che dunque replicano l'analogo linguaggio del fronte. Successivamente sono stati analizzati, in dettaglio, elementi puntuali quali il sistema portale, le finestre, i balconi, le cornici e i cornicioni, le lesene, le mensole e i modiglioni, lo zoccolo, le bocche di lupo ecc. La discretizzazione per parti ha consentito una lettura sistematica dei dati e la realizzazione di un abaco tipologico di elementi. Infine, nella campionatura dell'asse stradale di via Duomo, una particolare attenzione è stata rivolta alla rappresentazione dei tematismi che hanno evidenziato attraverso il rilievo del colore, dei materiali e del degrado una disomogeneità del sistema conoscitivo.

VIA DUOMO

civico 36

Rilievo materico

Rilievo del degrado

Rilievo del colore

Fig. 07. Via Duomo n. 36: analisi dei tematismi (rilievo materico, rilievo del degrado e rilievo del colore). Elaborazione grafica a cura degli studenti nell'ambito del Corso di Rilievo dell'Architettura. Rielaborazione grafica a cura degli autori.
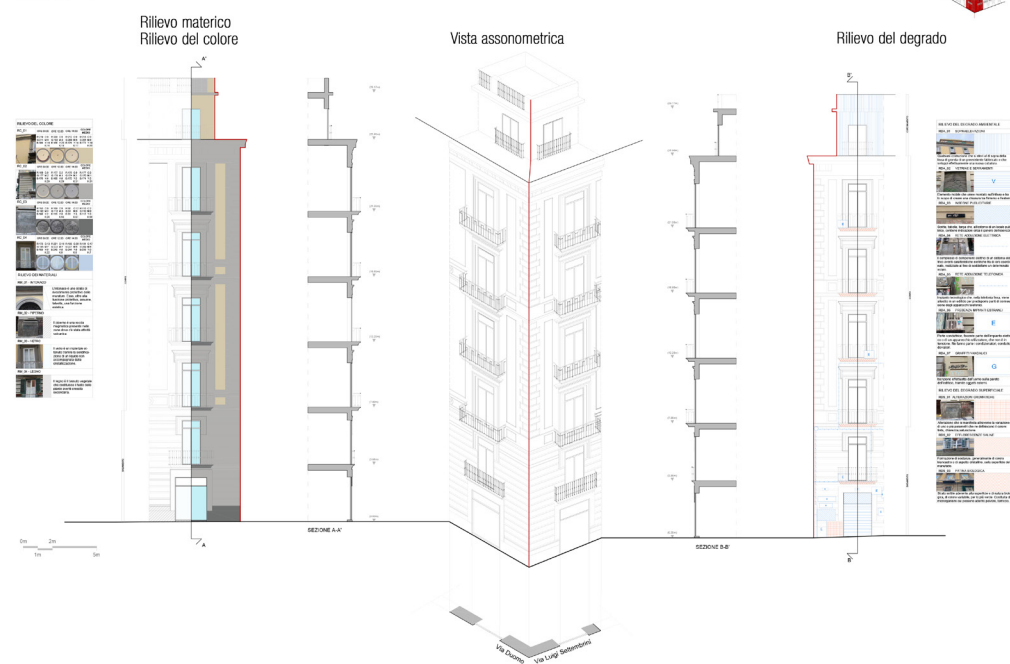
Fig. 08. Via Duomo n. 36: Rilievo del colore e del degrado della soluzione d'angolo.

## Lo studio e la mappatura delle cortine edilizie mediante i sistemi GIS

Le fasi di studio precedentemente descritte, riguardanti lo studio della documentazione storica e la registrazione delle caratteristiche morfologiche e cromatiche delle cortine edilizie e di conseguenza la lettura critica della complessità dello spazio urbano, hanno permesso di riconoscere gli elementi qualificanti e le regole geometriche che caratterizzano l'articolazione delle facciate. In seguito, l'esercizio del disegno è stato lo strumento attraverso il quale trascrivere/rappresentare il sistema compositivo, gli elementi architettonici che lo contraddistinguono e mettere in luce le relazioni che si instaurano tra le parti e il tutto. Tale processo esplorativo ha generato pertanto un numero considerevole di informazioni restituite sotto forma di elaborati vettoriali, caratterizzati da un intrinseci e delle connotazioni linguistiche che lo caratterizzano [Parrinello et al. 2018 pp.235-241].

Fig. 09. Tabella attributi inerente i fronti di Via Duomo (in alto). Mappe tematiche delle caratteristiche qualitative e quantitative dello spazio urbano (Quota s.l.m, Numero piani, Stato di conservazione, Livelli del basamento). Elaborazione grafica a cura degli autori.

In tale sistema, la correlazione che si crea tra dato grafico - vettoriale e raster - e alfanumerico ha consentito di gestire i dati conoscitivi e di codificare graficamente, mediante una simbologia comune, l'eterogeneità di tali ambiti, in particolar modo focalizzandosi sui segni distintivi dei fronti urbani, ricorrenti ed eccezionali. La sistematizzazione dei dati è stata effettuata mediante una prima schedatura informativa dei fronti prospicienti il grande asse viario. Tali schedature sono state redatte in sincrono con le attività di rilievo, rendendo in tal modo più agevole la fase successiva di trascrizione delle tabelle attributi e le ricerche tematiche all'interno della piattaforma QGIS. In prima istanza sono stati registrati gli aspetti identificativi (localizzazione, accessibilità, quadro storico, stato di conservazione e materiale fotografico), funzionali e dimensionali associandoli – sotto forma di tabella - all'elemento vettoriale 'poligono', delineando di conseguenza anche gli impianti delle singole unità edilizie. La tabella così composta è caratterizzata da una sequenza di campi, dove ad ogni riga corrisponde un edificio a cui è associato un codice univoco utile per le successive operazioni relazionali, al fine di rendere tale archivio sempre interrogabile e implementabile. I primi risultati, desunti sotto forma di mappe tematiche, hanno consentito di leggere ed illustrare, attraverso il legame che si crea tra la mappa e il dato, la composizione dello spazio urbano in esame, i caratteri configurativi e le relazioni che intercorrono tra le strutture stesse [Parrinello 2012 pp. 418-424] (fig. 09). Successivamente si è passati ad una conoscenza più puntuale studiando il sistema dei singoli fronti. La schedatura è avvenuta in primo luogo stilando un abaco tipologico degli elementi che caratterizzano il sistema formale dell'architettura mediante la decodifica delle gerarchie tra gli stessi. Pertanto, dalla classica suddivisione del sottosistema verticale in basamento, fronte, copertura sono stati di volta in volta analizzati gli elementi delle singole parti (zoccolo, bocca di lupo, portale…) strutturando così la tabella attributi (fig. 10). Infine, entrambe le tabelle costruite sono state relazionate mediante operazioni di *join* usufruendo del campo comune tra di esse, il codice univoco assegnato ad ogni edificio. Si è creato un sistema gerarchico di informazioni con diversi livelli di approfondimento, dalla scala architettonica al singolo dettaglio, che testimonia i valori storici, la varietà tipologica degli aggregati e la struttura formale di una porzione di città.
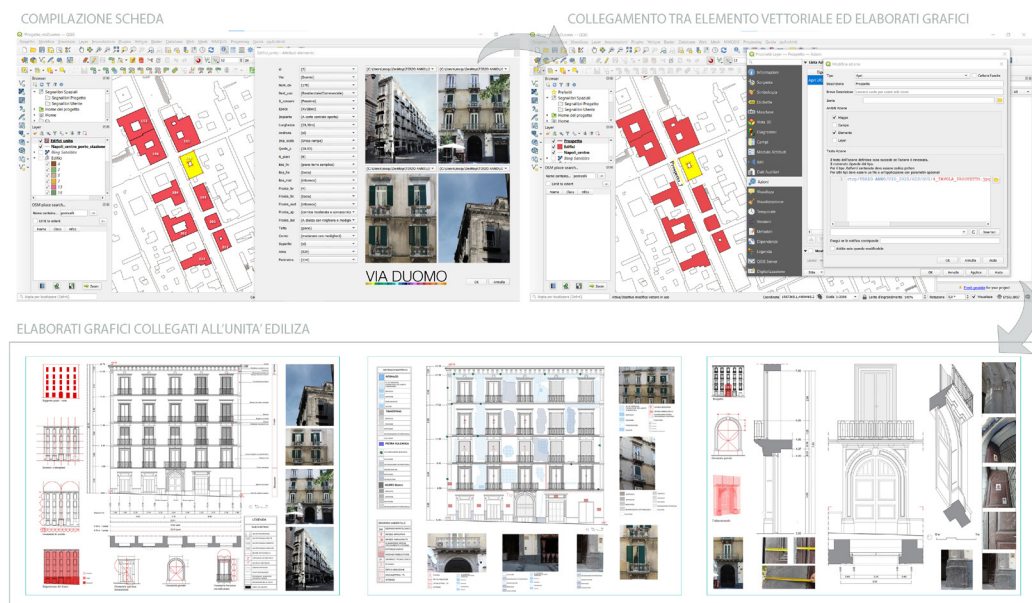
Fig. 10. Tabella attributi della singola unità edilizia e creazione del link di collegamento con gli elaborati grafici. Elaborazione grafica a cura degli autori.

## La fotografia per la rappresentazione dell'architettura

In un saggio intitolato *La fotografia e l'arte nella rappresentazione del vero*, apparso in un numero de *Il Secolo XX* del 1905, Corrado Ricci scriveva che "la scienza ha riconosciuto nella fotografia una delle maggiori qualità: il rigore. Non forme alterate dal sentimento o dalla inesperienza d'un disegnatore, ma la verità fredda e sicura" [2] [Ricci 1905]. D'altro canto, però, l'accezione per la fotografia come mero strumento per riprodurre fedelmente la realtà è stata superata proprio agli inizi del Novecento, ancor prima che questa avesse compiuto un secolo di vita. Oggi più che mai, nell'era della democraticità degli strumenti per fotografare, il ruolo dell'autore diventa sempre più importante affinché il mezzo fotografico sia considerato linguaggio critico e consapevole di rappresentazione.
Un modulo didattico di approfondimento dedicato alla Fotografia come strumento di analisi e rappresentazione dei manufatti architettonici di Via Duomo, tema del corso, è stato affiancato al corso di *Rilievo dell'Architettura*.
Il percorso didattico, di venti ore, ha previsto alcune lezioni in aula relative alla tecnica fotografica di base, un approfondimento sulla fotografia di architettura, comprensiva di una giornata dedicata ad un workshop sul campo, ed una parte finale dedicata all'*editing* con la selezione delle fotografie, l'ottimizzazione dei file e l'impaginazione della tavola con l'accostamento delle fotografie per il progetto fotografico.
L'articolazione didattica ha consentito di trattare, seppur nel breve ma intenso percorso, l'intero processo dalla fase di osservazione a quella di ripresa, dalla selezione delle fotografie all'accostamento delle stesse per la costruzione della *serie*, modalità in cui la fotografia trova il suo "culmine logico" [3] [Moholy-Nagy 1925], finalizzata al progetto di rappresentazione fotografica dell'architettura. Le lezioni centrali del percorso didattico hanno avuto l'obiettivo di trattare lo specifico ambito della fotografia, sia sotto l'aspetto squisitamente tecnico, affrontando le problematiche delle riprese fotografiche dei manufatti architettonici (esposizione, attrezzature, focali e relativi angoli di campo, controllo delle linee cadenti attraverso l'utilizzo di fotocamere a corpi mobili e/o obiettivi *tilt and shift,* deformazioni prospettiche, ecc.), sia quelle legate al linguaggio della fotografia come strumento critico di lettura dell'architettura (punti di ripresa, schemi compositivi, studio della luce, lettura del contesto e dei particolari costruttivi, ecc.) finalizzate alla rappresentazione.
L'ultima parte del modulo didattico è stata dedicata alla fase di *editing*, sia dal punto di vista dell'ottimizzazione digitale (sviluppo dei file RAW, esportazione per l'utilizzo in rete e/o per la stampa), sia, in continuità con il processo progettuale, a quella della selezione e montaggio degli elaborati in formato UNI A1 per le tavole finali (figg. 11,12).
L'analisi dei lavori di alcuni grandi autori italiani (Gabriele Basilico, Luigi Ghirri, Olivo Barbieri, ecc.) ed internazionali (Ezra Stroller, Julius Shulman, Thomas Struth, Andreas Gursky, Candida Höfer) ha contributo all'educazione dello sguardo necessaria a costruire un, seppur minimo, bagaglio culturale che potesse fungere da background per la maturazione della consapevolezza dell'importanza del genere 'fotografia di architettura' e delle sue modalità espressive. Un genere, quello della fotografia di architettura, nato al nascere della fotografia stessa (i primi esperimenti di immagini fissate su supporti sensibili alla luce, da quella di Le Gras nel 1826 per opera di Niépce a quelle successive di Daguerre, rappresentano perlopiù spazi architettonici), che ha rivestito un ruolo importante sia per la storia della fotografia, sia per la storia dell'architettura. Infatti, lo sguardo interpretativo e documentativo dei grandi autori, e non solo, è stato costantemente incisivo per la diffusione dell'architettura, prima attraverso libri, riviste e mostre, poi attraverso anche gli strumenti del nostro tempo. "Per concludere" riprendendo ed integrando il discorso di Paul Delaroche del 1839, "la mirabile scoperta di monsieur Daguerre ha reso un servizio immenso alle arti" [Delaroche 1839], prima fra tutte l'architettura.

Fig. 11. Progetto fotografico: Via Duomo n.50. A cura di Umberto Criscuolo. Modulo: Fotografia dell'Architettura curato da Mario Ferrara.

Fig. 12. Progetto fotografico: Chiesa San Giuseppe dei Ruffi. A cura di De Maio Sabrina, Fabbrocino Giorgia e Gambardella Viola. Modulo: Fotografia dell'Architettura curato da Mario Ferrara.

## Conclusioni

Gli studi e le analisi condotte dimostrano che la complessità e i caratteri di un luogo possono essere raccontati, documentati e comunicati mediante molteplici forme di rappresentazione visuale. Le figurazioni elaborate rappresentano un modo per connettersi e dialogare con le architetture e i luoghi indagati. Gli esiti del rilievo dal vero, del rilievo fotografico, del rilievo architettonico si traducono in rappresentazioni "espressioni di una lettura orientata che si concretizza nella realizzazione di un modello interpretativo capace di restituire la complessità del reale nella sua unicità compositiva e costruttiva" [di Luggo et al. 2011 p.8]. Per concludere, se "il disegno è lo strumento essenziale per la conoscenza: disegnare è vedere e vedere è sapere", scriveva Viollet-le-Duc, forme di rappresentazioni multimodali possono ampliare le dimensioni conoscitive e comunicative.

### Note

[1] L'esperienza descritta è quella realizzata nell'ambito dei Corsi di Rilievo dell'Architettura, nel Corso di Studi Magistrale in Architettura 5UE dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, tenuti dai proff. Antonella di Luggo e Massimiliano Campi nell'a.a. 2020/2021.

[2] La seguente citazione viene riportata in Zannier I. e Costantini P., nel 1985 in *Cultura fotografica in Italia. Antologia di testi sulla fotografia* (1839-1949). Nota in bibliografia.

[3] La seguente citazione viene riportata in Rondolino G., (a cura di) 1975. *Laszlo Moholy-Nagy Pittura, fotografia.* Nota in bibliografia.

## Riferimenti bibliografici

Cianci, M.G., Calisi, D., Geremia, F. (2015). Strumenti contemporanei a servizio del passato: il quartiere della suburra a Roma tra storia e attualità. *In Città Memoria Gente. Libro degli Atti del 9° Congresso Città e Territorio Virtuale*, pp.796-808.

Cottini, A. (2019). Il disegno dei fronti urbani dell'Avenida São João nel centro storico di São Paulo in Brasil/Drawing of the Avenida São João urban front in the old town of São Paulo, Brazil. In Belardi, P. (a cura di) RIFLESSIONI. *L'arte del disegno/Il disegno dell'arte / REFLECTIONS. The art of drawing/the drawing of art*. Atti del 41° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione. Congresso della Unione Italiana per il Disegno. Roma: Gangemi Editore, pp.581-588.

De Fiore, G. (2005). Disegnare un'emozione. In Manganaro, M. *Intorno Capo Peloro*. Palermo: Biblioteca del cenide.

di Luggo A., "et al." (2006). *I fronti urbani di Napoli, I grandi assi e le strade maggiori della città* (vol.1), *I quartieri degradati e le piazze della città* (vol.2). Napoli: Electa.

di Luggo, A., Catuogno, R., Paolillo, A. (2011). *Palazzi napoletani. Itinerari grafici e percorsi interpretativi nel rilievo dell'architettura.* Napoli: Giannini Editore.

Delaroche P., (1839). *Dizionario della pittura e dei pittori.* Vol. 2: D-J, Torino: Giulio Einaudi Editore 1997.

Parrinello, S. (2012). I data-base e i sistemi di gestione dati georeferenziati GIS, applicazioni per il rilievo e il progetto. In Bertocci S., Bini M. *Manuale di rilievo architettonico e urbano*. vol. 1, pp. 418-424, Torino: Città Studi Edizioni, De Agostini Scuola.

Parrinello S., Bercigli M., De Marco R. (2017). Gerusalemme Est: sistemi cartografici 3D per il censimento urbano e di siti monumentali islamici. In *ReUSO Granada 2017. Sobre una arquitectura hecha de tiempo.* Palma Crespo M., Gutiérrez Carrillo M., García Quesada R., Universidad de Granada, Granada, pp. 235-243.

Rondolino, G., (1975) (a cura di) *Laszlo Moholy-Nagy Pittura, fotografia, film,* Torino: Martano Editore.

Zannier, I., Costantini, P. (1985). *Cultura fotografica in Italia. Antologia di testi sulla fotografia* (1839-1949), Milano: Franco Angeli.

**Autori**
*Sabrina Acquaviva,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, sabrina.acquaviva@unina.it
*Massimiliano Campi,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, massimiliano.campi@unina.it
*Antonella di Luggo,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, antonella.diluggo@unina.it
*Marika Falcone,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, marika.falcone@unina.it
*Mario Ferrara,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, mario.ferrara@unina.it
*Daniela Palomba,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, daniela.palomba@unina.it

*Per citare questo capitolo*: Acquaviva Sabrina, Campi Massimiliano, di Luggo Antonella, Falcone Marika, Ferrara Mario, Palomba Daniela (2022). Linguaggi e strumenti per indagare, conoscere e comunicare l'architettura/ Languages and tools to investigate,know and communicate architecture. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers.* Milano: FrancoAngeli, pp. 1215-1238.

 Isbn 9788835141938

# Languages and tools to investigate, know and communicate architecture

Sabrina Acquaviva
Massimiliano Campi
Antonella di Luggo
Marika Falcon
Mario Ferrara
Daniela Palomba

*Abstract*

Each significant operation of survey is the result of a dialogue that is established with reality, and which finds its highest and most significant moment of synthesis in the representation, as the result of an operation of interpretation and critical reading aimed at grasping the meanings of a place, of an architecture, of an artifact. The paper documents an educational experience conducted on via Duomo, an axis of particular importance in the heart of the city of Naples. The survey was conducted through direct and photogrammetric methodologies, enriching the results of several forms of representation, meaningful of the different ways of communicating with the place and expression of the different ways of perceiving reality. In fact, the study predicted phases of life drawing, of visual and metric survey, which were subsequently documented in sketches, photographic representations and video clips, as well as in graphic drawings capable of rendering the geometric, compositional, material and chromaticity of the architectures, providing insights into the elements of detail. The data collected was also archived in an information system (GIS) on an architectural scale structured in order to be able to summarize the intrinsic meanings and linguistic and compositional connotations of the different architectures.

*Keywords*
architectural survey, GIS, photography, visual languages

*Topic*
Knowing

*Via Duomo*, Napoli. Photographic representations of the place.



doi.org/10.3280/oa-832-c81
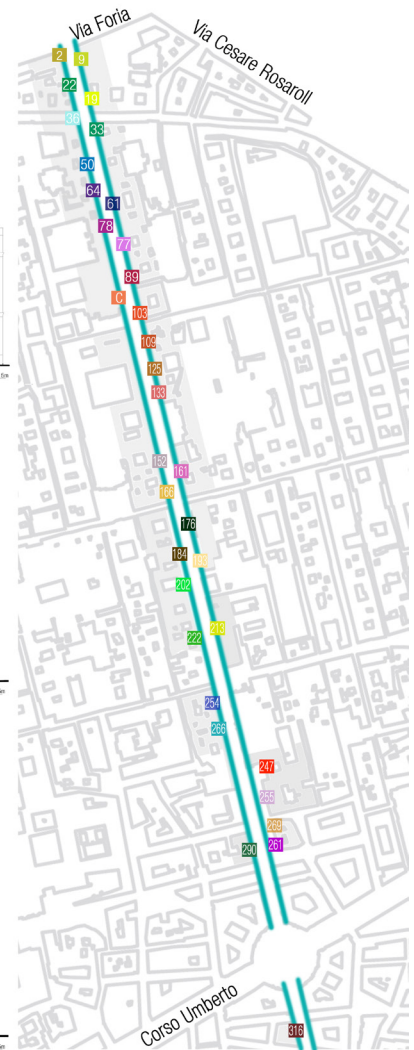
Fig. 01 Excerpt of the plan with identification of the themes on *via Duomo* (right). Urban fronts (left). Drawings made as part of the courses of Architecture Survey. Graphic reworking by the authors.

## Introduction

Each significant operation of survey is the result of a dialogue that is established with reality, and which finds its highest and most significant moment of synthesis in the representation, as the result of an operation of interpretation and critical reading aimed at grasping the meanings of a place, of an architecture, of an artifact. The contribution documents the didactic experiences conducted as part of the courses Architecture Survey held in the academic year 2020/21, at the University of Naples Federico II, Department of Architecture. [1]. The survey was conducted through direct and photogrammetric methodologies, enriching the results of several forms of representation, meaningful of the different ways of communicating with the place and expression of the different ways of perceiving reality.

## The case history

The study concerned a specific urban context of the city of Naples and in particular via Duomo and the historical building between Via Foria and Piazza Nicola Amore (fig. 01). In the heart of the old town, the road, characterized by the presence of the ancient Neapolitan cathedral, follows the path of one of the stenopoi of Greek origin, the subject of various
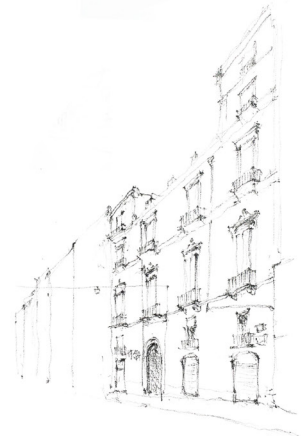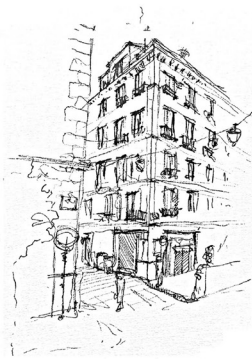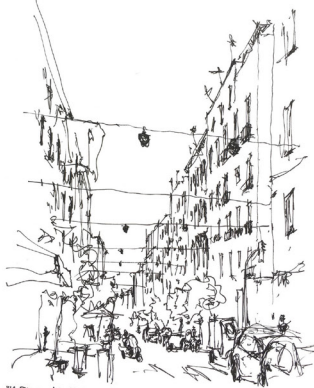
Fig. 02 Life drawing: case study sketches. Graphic elaboration by the students as part of the courses of Architecture Survey. Graphic rewor-king by the authors.
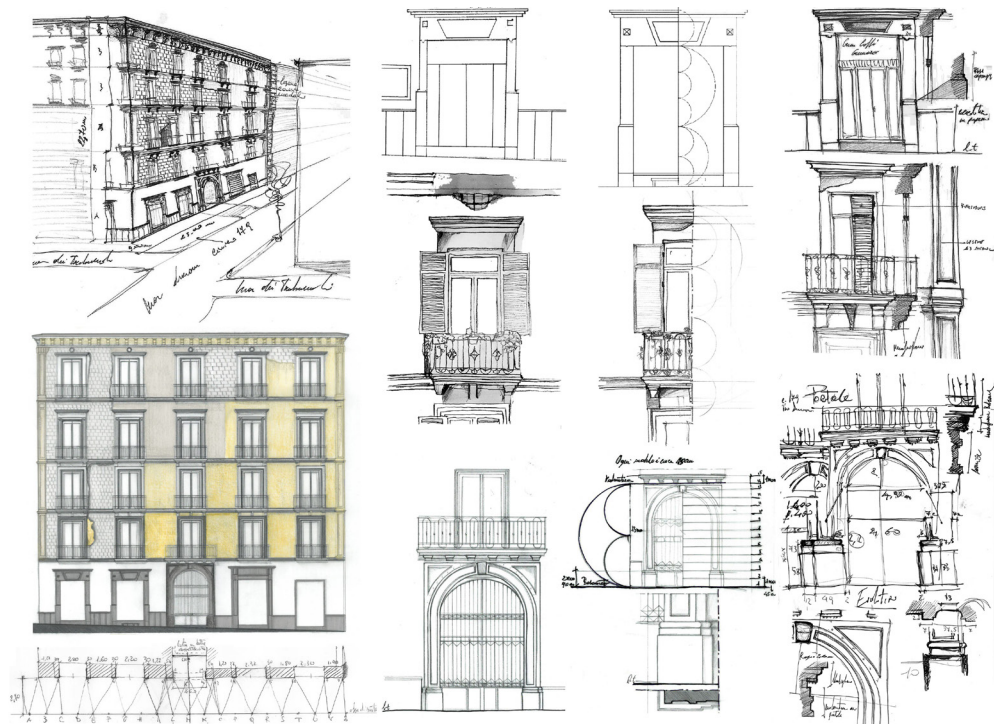
Fig. 03 Geometric, chromatic and detailed survey of the front (*Via Duomo* n. 176). Graphic elaboration by the students as part of the courses of Architecture Survey.

modifications over the centuries. The most significant is represented by the nineteenth-century expansion that involved the redesign of the fronts of the buildings on the eastern side, as well as the construction of the widest road in the old town with north / south development. The height of the buildings, on both sides of the street, is divided, on average, over 4/5 floors above ground beyond the base floor. The study methodology was based on a first phase of knowledge of the places conducted through the Life drawing and therefore through a direct relationship with the space to be analyzed (figg. 02, 03). In fact, the freehand sketch made it possible to produce both perspective views of reality capable of restoring the perception of the place both representations based on homologous schemes of reality constructed through the reading of dimensional relationships, proportional relationships, identification of rules and configurative geometries, in a path that, from the general to the particular, has developed in a continuous confrontation with the place and its architecture. As is well known, the sketches make visible the dialogue with the architecture where "... the words are the lines, the consonants and the vowels are the strokes and dots that build the image, the voice is the imperceptible sign of the mine on the sheet" [De Fiore p.5]. The narration of places through images was subsequently deepened in the interpretation of the transformations carried out through the analysis of the cartographic and iconographic documentation, then merging the set of data in short videos (fig. 04) capable of illustrating the specificities of the context through a visual communication that was also enriched by the sound and words that accompanied and enriched the story also through the voices and noises of the places.

### *Via Duomo* between survey and drawing

In particular, the methodology adopted provided for the identification of four main phases that contemplate a chain of actions "in relationship between survey and drawing" [di Luggo et al. 2006]. A first, on the direct knowledge of via Duomo, which winds from the upper city to the lower city, with the choice of some illustrative cases; a second, on the planimetric survey and façade survey, using direct and photogrammetric methods; a third referred to the

Fig. 04 Digital representation concerning the reading of the urban context. Elaboration by the students as part of the courses of Architecture Survey. Graphic reworking by the authors.

VIA DUOMO

civico 247

Rilievo geometrico

cornicione
finestra ad arco a tutto sesto
intonaco
sopraluce
infisso con montante centrale
balcone a sbalzo con balaustra
fascia marcapiano
frontone barocco
finestra ad arco ribassato policentrico
frontone barocco spezzato con elementi scultorei
oculo barocco in piperno
portale con arco a tre centri in piperno
zoccolo semplice intonacato
paracarro in piperno

TRIPARTIZIONE
FIGURE GEOMETRICHE ELEMENTARI
INTERASSI E INTERPIANI
RAPPORTO PIENI E VUOTI

Fig. 05 *Via Duomo* n. 247: Geometric survey and identification of the architectural elements that characterize the front. Graphic elaboration by the students as part of the courses of Architecture Survey. Graphic reworking by the authors.

Fig. 06 *Via Duomo* n. 133: analisi dei tematismi (rilievo del degrado, rilievo materico e rilievo del colore). Elaborazione grafica a cura degli studenti nell'ambito del Corso di Rilievo dell'Architettura. Rielaborazione grafica a cura degli autori.

study of themes; finally, a fourth, dedicated to a survey of the detail, in which three-dimensional models of the typological elements and decorative elements were created. This experience of comparative reading of the architectural components analyzed, from the general to the particular, allows for critical reflections [Cianci et al. 2015; Cottini 2019]. In images 05-06-07 and 08, illustrative drawings of the readings and investigations carried out have been selected to describe the complexity that characterizes the place. The front is configured as a separation limit between public space (the road axis) and the private one (the courtyard) and is always analyzed in relation to the surrounding context. The planimetric representation of the ground floors allows the reading of the typological layout of the building fabric while the task of representing and combining the architectural elements characterizing the individual buildings is delegated to the study of the façade. In particular, the buildings are divided into three basic parts: base, mainly intended for commercial use; the front, characterized by a modularity of horizontal and vertical registers, and a crowning that often also includes some elevations consolidated over time and which therefore replicate the analogous language of the front. Subsequently, specific elements such as the portal system, windows, balconies, cornices, pilasters, corbels and modillions, the plinth, the wolf mouths, etc. were analyzed in detail. The discretization by parts allowed a systematic reading of the data and the creation of a typological abacus of elements. Finally, in the sampling of the road axis of via Duomo, particular attention was paid to the representation of the themes that highlighted an inhomogeneity of the cognitive system through the survey of color, materials and degradation.
Thirty-four buildings among the most representative of the architectural features of the place have been selected for the purposes of knowledge and analysis of a context of significant historical and architectural interest, such as Via Duomo. The geometrical, compositional, material and chromatic connotations have been analyzed, carrying out multiscale analysis and analysis that have been returned through two-dimensional and three-dimensional graphic

Fig. 07 *Via Duomo* n. 36: analysis of survey (decay, material and color). Graphic elaboration by the students as part of the courses of Architecture Survey. Graphic reworking by the authors.
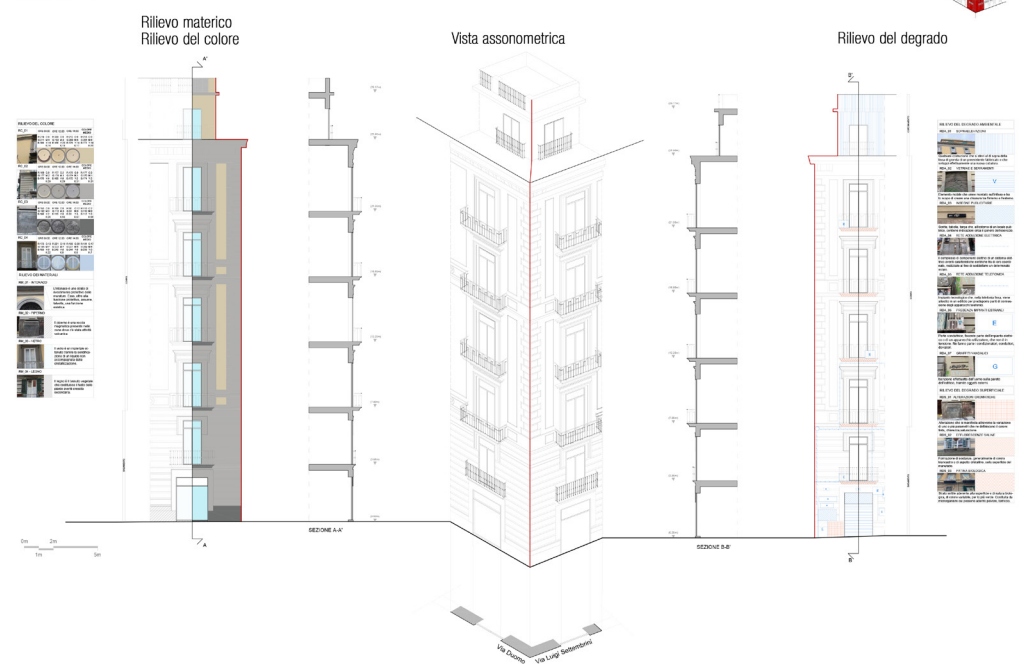
Fig. 08 *Via Duomo* n. 36. Corner solution. Analysis of survey (decay and color).

elaborations. In this perspective, the importance, in its broadest sense, has emerged as a fundamental preliminary activity for the formation of the cognitive framework. Therefore, it has been necessary to deepen the characteristic elements that are diversified in the materials, in the shape, in the color, in the dimensional/geometric relationships.

## The study and mapping of facades using GIS

The study phases described above (the study of the historical documentation and the recording of the morphological and chromatic characteristics of the building curtains and consequently the critical reading of the complexity of the urban space) have allowed to recognize the qualifying elements and the geometric rules that characterize the articulation of the façades.

Fig. 09 Attribute table concerning the fronts of *Via Duomo* (top). Thematic maps of the qualitative and quantitative characteristics of the urban space (Quota s.l.m, Number of floors, State of conservation, Levels of the basement). Graphic reworking by the authors.

Later, the exercise of drawing was the instrument through which transcribe the compositional system, the architectural elements that distinguish it and highlight the relationships that are established between the parts and the whole.
This exploratory process has therefore generated a considerable number of information returned in the form of processed vectors, characterized by a coded graphic language, and alphanumeric data, which connote the history and specificities of the building under consideration. The data, which are already structured as they have been extrapolated from a series of phases and consequential readings, have been used for the creation of an information system (GIS) related to this field of construction. An architectural scale system designed and programmed to be not only the bearer of the status concerning the building but at the same time the intrinsic meanings and linguistic connotations that characterize it [Parrinello et al. 2018 pp.235-241].
In this system, the correlation that is created between graphic data - vector and raster - and alphanumeric has allowed to manage the cognitive data and to graphically encode the heterogeneity of these fields through a common symbology, by focusing on the distinctive signs of urban fronts, recurring and exceptional. The systematization of the data was carried out by means of an initial information filing of the fronts facing the main road axis. These schedules have been drawn up at the same time as the survey activities making easier the next stage of transcription of attribute tables and thematic searches within the QGIS platform.
In the first instance were recorded the identifying aspects (localization, accessibility, historical picture, state of conservation and photographic material), functional and dimensional associating - in the form of a table - to the vector element polygon, therefore also outlining the installations of the individual building units. The composed table is characterized by a sequence of fields, where each line corresponds to a building to which is associated a unique code useful for subsequent relational operations, to make this archive always interrogatable and implementable.
The first results taken in the form of thematic maps have allowed us to read and illustrate the composition of the urban space under consideration, the configurative characters and the relationships that exist between the structures themselves through the link that is created between the map and the data [Parrinello 2012 pp. 418-424] (fig. 09). Then we passed to a more precise knowledge studying the system of individual fronts. The first step was to compile a typological abacus of the elements that characterize the formal system of architecture by decoding the hierarchies between them. Therefore, the elements of the individual parts (plinth,
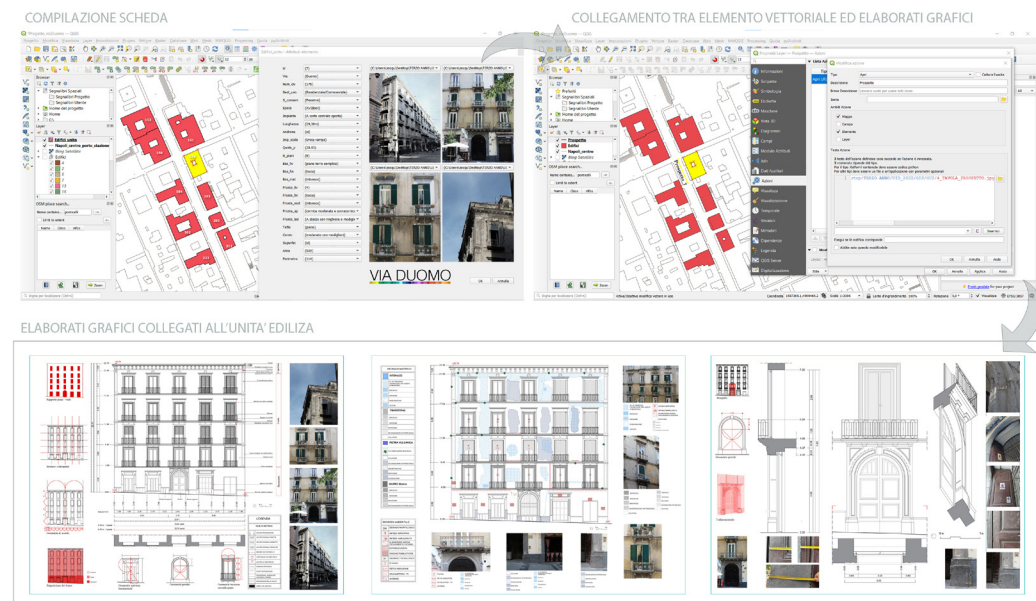
Fig. 10 Attribute table of the single building unit and creation of the link with the graphics. Graphic reworking by the authors.

vent, portal...) were analyzed from time to time, derived from the classical subdivision of the vertical subsystem into basement, front, roof, thus structuring the attributes table (fig. 10). Finally, both built tables were related by joining operations using the common field between them, the unique code assigned to each building. It has created a hierarchical system of information with different levels of depth, from the architectural scale to the single detail, which testifies to the historical values, the typological variety of the aggregates and the formal structure of a portion of the city.

## Photography for the representation of architecture

In an essay entitled *La fotografia e l'arte nella rappresentazione del vero*, published in an issue of *Il Secolo XX* of 1905, Corrado Ricci wrote that "science has recognized photography as one of the greatest qualities: rigor. Not forms altered by the feeling or inexperience of a designer, but the cold and sure truth" [2] [Ricci 1905]. On the other hand, however, the meaning for photography as a mere tool to faithfully reproduce reality was surpassed right at the beginning of the twentieth century, even before this had turned a century of life.
Today more than ever, in the era of democratic tools for photographing, the role of the author becomes increasingly important so that the photographic medium is considered critical and conscious language of representation. An in-depth didactic module dedicated to Photography as an instrument of analysis and representation of the architectural artifacts of Via Duomo, the theme of the course, was joined to the course of *Architectural Survey*. The course, of twenty hours, has provided some classroom lesons related to the basic photographic technique, an in-depth study of architecture photography, including a day dedicated to a workshop on the field, and a final part dedicated to the editing with the selection of the photographs, the optimization of the files and the layout of the table to compose the photographic project.
The didactic articulation has allowed to treat, even in the short but intense path, the whole process from the observation phase to the shooting phase, from the selection of the photographs to the juxtaposition of the same for the construction of the series, mode in which photography finds its "logical culmination" [3] [Moholy-Nagy 1925], aimed at the project of photographic representation of architecture. The central lessons of the didactic path have had the objective to treat the specific field of the photography, is under the purely technical aspect, facing the problematics of the photographic shooting of the architectural artifacts (exposure, equipment, focal lengths and relative angles of field, control of the falling lines through the use of mobile body cameras and/or tilt and shift lenses, perspective deformations, etc.)both those related to the language of photography as a critical tool for reading architecture (points of recovery, compositional scheme, study of light, reading of context and construction details, etc.) aimed at representation.
The last part of the teaching module was dedicated to the editing phase, both from the point of view of digital optimization (development of RAW files, export for network use and/or for printing) and that of the selection and assembly of the UNI A1 format works for the final tables, in continuity with the design process (figg. 11,12).
The analysis of the works of some great Italian authors (Gabriele Basilico, Luigi Ghirri, Olivo Barbieri, etc.) and international (Ezra Stroller, Julius Shulman, Thomas Struth, Andreas Gursky, Candida Höfer) has contributed to the education of the gaze necessary to build an, even if minimal, cultural baggage that could serve as a background for the maturation of the awareness of the importance of the genre 'architecture photography' and its expressive modes.
A genre, that of architecture photography, born at the birth of photography itself (the first experiments of images fixed on light-sensitive media, from that of Le Gras in 1826 by Niépce to those later by Daguerre, represent mostly architectural spaces), which has played an important role in the history of photography, both for the history of architecture. In fact, the interpretative and documentary gaze of the great authors, and not only, has been constantly incisive for the diffusion of architecture, first through books, magazines and exhibitions, then through the tools of our time.
"To conclude", taking up and supplementing Paul Delaroche's 1839 speech, "the admirable discovery of Monsieur Daguerre has rendered an immense service to the arts" [Delaroche 1839], first of all architecture.

Fig. 11 Photographic project: *Via Duomo* n.50 by the student Umberto Criscuolo Viola for the Architecture Photography course held by the arch. Mario Ferrara.

Fig. 12 Photographic project: Chiesa San Giuseppe dei Ruffi by the students De Maio Sabrina, Fabbrocino Giorgia and Gambardella Viola for the Architecture Photography course held by the arch. Mario Ferrara.

## Conclusions

Studies and analyses show that the complexity and character of a place can be told, documented and communicated through multiple forms of visual representation. The elaborate figurations represent a way to connect and dialogue with the architectures and places investigated. The results of the life survey, photographic survey, architectural survey are translated into representations "expressions of an oriented reading that is concretized in the realization of an interpretative model capable of returning the complexity of reality in its compositional and constructive uniqueness" [di Luggo et al. 2011 p.8]. To conclude, if "drawing is the essential tool for knowledge: drawing is seeing and seeing is knowing", wrote Viollet-le-Duc, forms of multimodal representations can expand the cognitive and communicative dimensions.

### Notes

[1] The experience described is that carried out as part of the courses in Architecture (5UE) - Architecture Survey at the University of Naples "Federico II", held by the proff. M. Campi and A. di Luggo in the academic year 2020/2021.

[2] The following citation is reported in Zannier I. and Costantini P., in 1985 in *Cultura fotografica in Italia. Anthology of texts on photography* (1839-1949). Note in bibliography.

[3] The following citation is reported in Rondolino G., (edited by) 1975. Laszlo Moholy-Nagy Painting, photography. Note in bibliography.

### References

Cianci, M.G., Calisi, D., Geremia, F. (2015). Strumenti contemporanei a servizio del passato: il quartiere della suburra a Roma tra storia e attualità. *In Città Memoria Gente. Libro degli Atti del 9° Congresso Città e Territorio Virtuale*, pp.796-808.

Cottini, A. (2019). Il disegno dei fronti urbani dell'Avenida São João nel centro storico di São Paulo in Brasil/Drawing of the Avenida São João urban front in the old town of São Paulo, Brazil. In Belardi, P. (a cura di) RIFLESSIONI. *L'arte del disegno/Il disegno dell'arte / REFLECTIONS. The art of drawing/the drawing of art*. Atti del 41° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione. Congresso della Unione Italiana per il Disegno. Roma: Gangemi Editore, pp.581-588.

De Fiore, G. (2005). Disegnare un'emozione. In Manganaro, M. *Intorno Capo Peloro*. Palermo: Biblioteca del cenide.

di Luggo A., "et al." (2006). *I fronti urbani di Napoli, I grandi assi e le strade maggiori della città* (vol.1), *I quartieri degradati e le piazze della città* (vol.2). Napoli: Electa.

di Luggo, A., Catuogno, R., Paolillo, A. (2011). *Palazzi napoletani. Itinerari grafici e percorsi interpretativi nel rilievo dell'architettura.* Napoli: Giannini Editore.

Delaroche P., (1839). *Dizionario della pittura e dei pittori.* Vol. 2: D-J, Torino: Giulio Einaudi Editore 1997.

Parrinello, S. (2012). I data-base e i sistemi di gestione dati georeferenziati GIS, applicazioni per il rilievo e il progetto. In Bertocci S., Bini M. *Manuale di rilievo architettonico e urbano*. vol. 1, pp. 418-424, Torino: Città Studi Edizioni, De Agostini Scuola.

Parrinello S., Bercigli M., De Marco R. (2017). Gerusalemme Est: sistemi cartografici 3D per il censimento urbano e di siti monumentali islamici. In *ReUSO Granada 2017. Sobre una arquitectura hecha de tiempo.* Palma Crespo M., Gutiérrez Carrillo M., García Quesada R., Universidad de Granada, Granada, pp. 235-243.

Rondolino, G., (1975) (a cura di) *Laszlo Moholy-Nagy Pittura, fotografia, film,* Torino: Martano Editore.

Zannier, I., Costantini, P. (1985). *Cultura fotografica in Italia. Antologia di testi sulla fotografia* (1839-1949), Milano: Franco Angeli.

**Authors**
*Sabrina Acquaviva,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, sabrina.acquaviva@unina.it
*Massimiliano Campi,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, massimiliano.campi@unina.it
*Antonella di Luggo,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, antonella.diluggo@unina.it
*Marika Falcone,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, marika.falcone@unina.it
*Mario Ferrara,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, mario.ferrara@unina.it
*Daniela Palomba,* Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, daniela.palomba@unina.it

*To cite this chapter:* Acquaviva Sabrina, Campi Massimiliano, di Luggo Antonella, Falcone Marika, Ferrara Mario, Palomba Daniela (2022). Linguaggi e strumenti per indagare, conoscere e comunicare l'architettura/ Languages and tools to investigate,know and communicate architecture. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers.* Milano: FrancoAngeli, pp. 1215-1238.

 Isbn 9788835141938